

**Removable clamping device of a shoe on a sports implement**

Patent Number: EP0958846

Publication date: 1999-11-24

Inventor(s): HUNZIKER SAMUEL (CH)

Applicant(s):: HUNZIKER SAMUEL (CH)

Requested Patent: EP0958846

Application Number: EP19980810467 19980520

Priority Number(s): EP19980810467 19980520

IPC Classification: A63C9/08

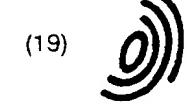
EC Classification: A63C9/08D1

Equivalents:

**Abstract**

A base plate (2) is fixed to the sports equipment and has side jaws (3, 4). The base plate is joined to a rear spoiler (5). One of the straps is toothed, and the other is fixed to a tensioning device (11). The toothed belt (21) is tightened by a tension lever and ratchet lever. The tensioning appliance has a housing (24) held on a strap and in which the tension and ratchet levers are swivel mounted each on an axle. The housing also contains a turning lever (41).

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 958 846 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.11.1999 Patentblatt 1999/47(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A63C 9/08

(21) Anmeldenummer: 98810467.5

(22) Anmeldetag: 20.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Hunziker, Samuel  
3612 Steffisburg (CH)(72) Erfinder: Hunziker, Samuel  
3612 Steffisburg (CH)(74) Vertreter:  
BOVARD AG - Patentanwälte  
Optingenstrasse 16  
3000 Bern 25 (CH)

## (54) Bindungsvorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Schuhs auf einem Sportgerät

(57) Eine Bindungsvorrichtung (1) zum lösbaren Befestigen eines Schuhs auf einem Sportgerät, insbesondere eines Softschuhs auf einem Snowboard, besteht aus einer am Gerät befestigbaren Grundplatte (2), die mit seitlich angebrachten Backen (3, 4) versehen ist. Des weiteren ist an der Grundplatte (2) ein Heckspoiler (5) angebracht. An der Grundplatte (2) befestigt ist eine Halteschlaufe (10), die aus zwei Riemens gebildet ist, wovon einer als Zahnriemen ausgebildet ist. Am Ende des Riemens ist eine Spannvorrichtung (11) angebracht, durch welche der Zahnriemen hindurchgeführt wird. Die Spannvorrichtung (11) umfasst ein Gehäuse (24), in welchem ein Drehhebel (41) drehbar gehalten ist. Über diesen Drehhebel (41) lässt sich durch Verdrehen der Zahnriemen spannen, wodurch die Halteschlaufe (10) verengt wird und der Schuh eingespannt wird. Zum Lösen der Halteschlaufe muss lediglich der Drehhebel (41) angehoben werden, wodurch der Zahnriemen freigegeben wird und die Halteschlaufe (10) so vergrößert wird, dass sie über die Schuhspitze weggeschwenkt werden kann. Diese Bindungsvorrichtung ist sehr einfach im Aufbau und in der Bedienung.

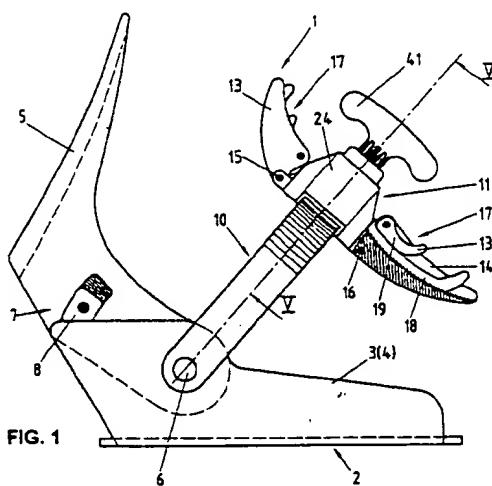


FIG. 1

EP 0 958 846 A1

S 810  
A.A.

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Bindungsvorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Schuhs auf einem Sportgerät, insbesondere eines Softschuhs auf einem Snowboard, gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Bindungsvorrichtungen sind bekannt. So zeigt beispielsweise die WO-A 97/28859 eine Snowboardbindungsvorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Softschuhs auf einem Snowboard, welche aus einer Grundplatte besteht, die auf dem Snowboard fixierbar ist, an welcher Grundplatte zwei Halteschlaufen vorgesehen sind, wobei die eine im Bereich der Spitze des zu haltenden Schuhs angeordnet ist, während die zweite den Ristbereich des Schuhs festhalten kann. Die erste Halteschlaufe ist mit Verstellmitteln ausgestattet, mit welchen die Länge der Schlaufe an den Schuh angepasst werden kann. Die zweite Schlaufe weist eine Spannvorrichtung auf, die mit einem Zahnriemen zusammenwirkt. Zum Spannen der Schlaufe wird ein von Hand betätigbarer Spannhebel jeweils angehoben und zurück geschwenkt, wodurch der Zahnriemen gespannt und in der gespannten Lage festgehalten wird.

[0003] Zum Lösen dieser Snowboardbindung muss der Spannhebel vollständig angehoben werden, der Zahnriemen wird aus der Spanneinrichtung vollständig herausgezogen, die Halteschlaufe wird geöffnet. Die erste Halteschlaufe kann über die Schuhspitze weggeschwenkt werden. Danach kann der Schuh aus der Bindung herausgehoben werden.

[0004] Der Einstieg erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, der Schuh wird auf die Grundplatte gestellt, die erste Halteschlaufe wird über die Schuhspitze geschwenkt, die zweite Halteschlaufe muss zuerst wieder geschlossen werden, indem der Spannriemen in die Spanneinrichtung eingefädelt wird, wonach der Spannvorgang wie beschrieben durchgeführt werden kann.

[0005] Der Ein- und Ausstieg in bzw. aus dieser Snowboardbindung ist relativ aufwendig und wird von den Snowboardfahrern als nachteilig empfunden. Insbesondere ist es nicht möglich, den in dieser Bindung gehaltenen Schuh schnell (mit einem Handgriff) zu lösen. Auch der Einstieg ist entsprechend aufwendig, da insbesondere bei der zweiten Halteschlaufe der Zahnriemen in die Spanneinrichtung eingefädelt werden muss. Des Weiteren ist es auch kaum möglich, die Spannung des zweiten Zahnrückens, beispielsweise während der Fahrt, nachzustellen.

[0006] In der EP-A-0 787 512 ist ebenfalls eine Snowboardbindung für Softschuhe dargestellt. Diese Snowboardbindung weist ebenfalls eine erste Halteschlaufe für die Schuhspitze und eine zweite Halteschlaufe für den Ristbereich des Schuhs auf. Die erste und zweite Halteschlaufe sind über zwei seitlich angeordnete Hebel miteinander verbunden. Die an der zweiten Halteschlaufe angeordnete Spanneinrichtung, die mit

einem Zahnriemen zusammenwirkt, kann über einen Riemenzug schnell gelöst werden. Über die Hebel wird die erste Halteschlaufe zusammen mit der zweiten Halteschlaufe aus dem Bereich des Schuhs weggeschwenkt, wodurch der Ausstieg aus der Snowboardbindung relativ schnell und einfach bewerkstelligt werden kann.

[0007] Der Einstieg in die Snowboardbindung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, das Spannen der zweiten Halteschlaufe erfolgt ebenfalls über einen Spannhebel, der in ähnlicher Weise ausgebildet ist, wie der Spannhebel der vorgängig beschriebenen bekannten Snowboardbindung.

[0008] Diese letztgenannte Snowboardbindung weist gegenüber der vorgängig beschriebenen bekannten Snowboardbindung den Vorteil auf, dass der Ausstieg aus der Bindung relativ schnell erfolgen kann. Hierzu weist diese Snowboardbindung jedoch einen komplizierten Aufbau auf. Der Einstieg und das Spannen der zweiten Halteschlaufe ist jedoch wiederum umständlich, und insbesondere kann beispielsweise ein Nachspannen der zweiten Halteschlaufe während des Fahrens kaum vorgenommen werden.

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine Bindungsvorrichtung zu schaffen, die einfach im Aufbau ist, die einen optimalen Bedienerkomfort zulässt und die Nachteile der oben dargelegten bekannten Snowboardbindungen überwindet.

[0010] Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung dieser Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale.

[0011] Des Weiteren soll die erfindungsgemäße Bindungsvorrichtung in ästhetischer Hinsicht ansprechend sein und bei Nichtgebrauch oder Transport eines Sportgerätes so zusammengeklappt werden können, dass sie nicht übermäßig über die Oberfläche des Sportgerätes vorsteht.

[0012] Mit der vorliegenden erfindungsgemäßen Bindungsvorrichtung werden die vorgenannten Forderungen vollständig erfüllt. Insbesondere ermöglicht die Anordnung eines Drehhebels, der mit einer Kurve zusammenwirkt, über die der Spannhebel zum Spannen des Zahnriemens betätigbar ist, eine sehr einfache Handhabung insbesondere beim Spannvorgang.

[0013] Ebenfalls zur einfachen Handhabung trägt dazu bei, dass die Halteschlaufe lediglich aus einem ersten Riemen, an dessen einem Ende die Spannvorrichtung befestigt ist, und einem Zahnriemen gebildet ist. Der Zahnriemen weist hierbei eine derartige Längsausdehnung auf, dass es nicht erforderlich ist, zum Ein- und Ausstieg in die Bindungsvorrichtung den Zahnriemen aus der Spannvorrichtung herauszuziehen. Dadurch erübrigt sich beim Einsetzen des Schuhs in die Bindungsvorrichtung ein Einfädeln des Zahnriemens in die Spannvorrichtung.

[0014] In vorteilhafter Weise ist entlang des ersten Riemens ein Kanal gebildet, so dass in diesem Kanal

das über die Spannvorrichtung vorstehende Ende des Zahnriemens untergebracht werden kann. Dadurch erreicht man, dass an dieser Bindungsvorrichtung keine freihängenden Enden von Riemen vorhanden sind, zusätzlich ist der Zahnriemen geschützt.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass pro Bindungsvorrichtung lediglich eine Halteschlaufe vorgesehen ist. Dadurch wird der Aufbau der Bindung sehr einfach, und zusätzlich ist zum Befestigen des Schuhs in der Bindungsvorrichtung nur ein Spannvorgang vorzunehmen.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass der Drehhebel um eine Drehachse verdrehbar im Gehäuse der Spannvorrichtung gelagert ist, die im wesentlichen senkrecht zum eingesetzten Zahnriemen steht. Der Drehhebel ist drehfest mit einer Kurve verbunden, mittels welcher der Spannhebel schwenkbar ist und wodurch durch einfaches Verdrehen des Drehhebels der Spannvorgang durchgeführt wird. Der so gespannte Zahnriemen wird durch den eingerasteten Klinkenhebel in dieser Position gehalten.

[0017] In vorteilhafter Weise ist der Drehhebel bezüglich des mit der Kurve versehenen hohlzylindrischen Körpers axial verschiebbar gehalten. Dadurch kann er von einer Spannposition in eine Öffnungsposition und umgekehrt gebracht werden. Weil der Drehhebel mit dem Klinkenhebel gekoppelt ist, wodurch dieser Klinkenhebel beim Verschieben des Drehhebels von der Spannposition in die Öffnungsposition aus der eingerasteten Lage im Zahnriemen angehoben wird, kann die Halteschlaufe durch einfaches Ziehen am Drehhebel gelöst werden. Dadurch kann die gespannte Halteschlaufe mit einem Handgriff gelöst werden, was die Handhabung sehr vereinfacht.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass die Kurve der Spannvorrichtung mit zwei Erhöhungen und zwei Vertiefungen ausgestattet ist, welche über den Umfang regelmässig verteilt angeordnet sind. Des weiteren ist für den Drehhebel eine Rasterung vorgesehen, in welche dieser einrastet, wenn sich der Schwenkhebel jeweils in der höchsten bzw. in der tiefsten Lage befindet. Wenn sich der Schwenkhebel in der höchsten Lage befindet, ist dessen Rasterspitze in den Zahnriemen eingerastet. In dieser Drehlage des Drehhebels lässt sich somit die gespannte Halteschlaufe nicht lösen, auch wenn der Drehhebel angehoben wird. In dieser Drehlage ist somit die Halteschlaufe gegen Lösen gesichert.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass an der Spannvorrichtung eine Zunge angebracht ist, die sich über den Ristbereich des in die Bindungsvorrichtung eingesetzten Schuhs erstreckt. Mittels dieser Zunge wird die Haltekraft über einen grösseren Bereich verteilt auf den Schuh übertragen, wodurch Druckstellen vermieden werden können.

[0020] In vorteilhafter Weise besteht die Zunge aus

einem oberen Teil, der gegen den Schuhrand gerichtet ist, und einem unteren Teil, der gegen die Schuhspitze gerichtet ist, die jeweils um eine Achse schwenkbar mit der Spannvorrichtung verbunden sind. Insbesondere wenn die Schwenklagen des oberen Teils und des unteren Teils der Zunge bezüglich der Spannvorrichtung mittels Einstellvorrichtungen einstellbar sind, kann die Zunge und somit die Krafteinleitung auf den Schuh in optimaler Weise an die Form des Schuhs angepasst werden.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich dadurch, dass an der Grundplatte ein HecksSpoiler um eine Achse schwenkbar angeordnet ist, die quer zur Längsachse der Grundplatte und parallel zur Grundplatte liegt. Mit den hier ebenfalls vorgesehenen Verstellmittel kann die Neigung des Heckspoilers im hochgeschwenkten Zustand bezüglich der Grundplatte eingestellt werden. Zusammen mit der Verstellbarkeit der Zunge und der Vorlage des Schuhs mittels des Heckspoilers kann die Bindungsvorrichtung in optimaler Weise mit einfachen Mitteln an die Bedürfnisse eines Fahrers angepasst werden.

[0022] Nachfolgend wird anhand der beiliegenden Zeichnung eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung beispielhaft näher erläutert.

[0023] Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine erfindungsgemäss Bindungsvorrichtung;

Fig. 2 eine Seitenansicht auf die erfindungsgemäss Bindungsvorrichtung gemäss Fig. 1 im zusammengelegten Zustand;

Fig. 3 eine Ansicht von vorn auf die erfindungsgemäss Bindungsvorrichtung;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Grundplatte der erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung;

Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch die Spannvorrichtung entlang Linie V-V gemäss Fig. 1, wobei sich die Spannvorrichtung in der Öffnungsposition befindet;

Fig. 6 eine entsprechende Schnittdarstellung der Spannvorrichtung gemäss Fig. 5, in der Spannposition, wenn sich der Spannhebel in der höchsten Lage befindet;

Fig. 7 eine Schnittdarstellung gemäss Fig. 6 durch die Spannvorrichtung in der Spannposition, wenn sich der Spannhebel in der tiefsten Lage befindet; und

Fig. 8 eine räumliche Darstellung der Spannungsvorrichtung.

[0024] Die erfindungsgemäße Bindungsvorrichtung 1 besteht, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, aus einer Grundplatte 2, die mit seitlich angebrachten Backen 3, 4 ausgestattet ist. An diesen beiden Backen 3 und 4 ist ein Heckspoiler 5 um eine Achse 6 schwenkbar gehalten. Zur Begrenzung und Festlegung der hochgeschwenkten Lage des Heckspoilers 5, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, sind Verstellmittel 7 vorgesehen, die in bekannter Weise aus einem Abstützteil 8 bestehen, der auf dem oberen Rand der jeweiligen Backe 3 bzw. 4 abgestützt ist, und der bezüglich einer am Heckspoiler 5 befestigten Halteplatte 9 verschiebbar und fixierbar ist. Dadurch lässt sich die Vorlage des in diese Bindungsvorrichtung 1 einsetzbaren, nicht dargestellten Schuhs dem Bedürfnis des Benutzers angepasst einstellen.

[0025] Um die gleiche Achse 6 schwenkbar wie der Heckspoiler 5 ist eine Halteschlaufe 10. An dieser Halteschlaufe 10 ist eine Spannvorrichtung 11 angebracht, die zum Spannen und Lösen der Halteschlaufe 10 vorgesehen ist, und die später noch im Detail beschrieben wird. An der Spannvorrichtung 11 angebracht ist eine Zunge 12, die aus einem oberen Teil 13 und einem unteren Teil 14 besteht. Der obere Teil 13 ist um eine Achse 15 schwenkbar, während der untere Teil um eine Achse 16 schwenkbar ist. Der obere Teil 13 und der untere Teil 14 sind jeweils mit einer Einstellvorrichtung 17 ausgestattet, wie dies insbesondere beim unteren Teil 14, welcher im Schnitt dargestellt ist, ersichtlich ist. Jede Einstellvorrichtung 17 ist mit einem verschiebbaren Teil 18 versehen, der mittels eines Spannelementes 19 gegen den entsprechenden Teil 13 bzw. 14 in bekannter Weise spannbar ist. Mit diesen Einstellvorrichtungen 17 lässt sich die Schwenklage des oberen Teils 13 und des unteren Teils 14 bezüglich der Spanneinrichtung 11 einstellen, die Auflagefläche der Zunge 12 kann in optimaler Weise an die Form des Schuhs angepasst werden, die Haltekraft wird in optimaler Weise verteilt auf den Schuh eingeleitet.

[0026] Zum Transport eines Gerätes, das mit entsprechenden Bindungsvorrichtungen 1 ausgestattet ist, kann jede Bindungsvorrichtung 1 in eine zusammenklappte Lage gebracht werden, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Hierzu wird der obere Teil 13 und der untere Teil 14 der hinge 12 gegen die Grundplatte 2 hin verschwenkt, die Halteschlaufe 10 kann dann um die Achse 6 ebenfalls gegen die Grundplatte 2 hin geschwenkt werden, der Heckspoiler 5 wird danach ebenfalls um die Achse 6 geschwenkt, bis er auf der eingeschwenkten Halteschlaufe 10 aufliegt. Dadurch kann die Höhe der Bindungsvorrichtung 1 bedeutend reduziert werden, was zum Transportieren des entsprechenden Gerätes vorteilhaft ist.

[0027] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, setzt sich die Halteschlaufe 10 der Bindungsvorrichtung 1 aus einem ersten Riemen 20, an dessen der Achse 6 abgewandten Ende die Spannvorrichtung 11 angebracht ist, und einem Zahnriemen 21 zusammen. Der erste Riemen 20 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Hohlkörper aus-

gebildet, in dessen Hohlraum der über die Spannvorrichtung 11 vorstehende Bereich des Zahnriemens 21 aufgenommen wird und somit geschützt ist.

[0028] Aus Fig. 4 ist ersichtlich, wie die Grundplatte 2 auf einem nicht dargestellten Gerät, beispielsweise einem Snowboard, in bekannter Weise befestigt ist. Hierbei sind vier Schrauben 22 vorgesehen, die in das Snowboard eingeschraubt werden können, wobei die Grundplatte 2 mit schlitzartigen Öffnungen 23 versehen ist, so dass die Grundplatte 2 bezüglich der Längsachse des Snowboards in eine gewünschte Winkellage eingestellt werden kann.

[0029] Wie aus den Fig. 5 bis 7 ersichtlich ist, besteht die Spannvorrichtung 11 aus einem Gehäuse 24, in welches eine Grundplatte 25 eingesetzt ist. Im unteren Teil des Gehäuses 24 ist ein Kanal 26 vorgesehen, durch welchen der Zahnriemen 21 durchgeführt ist. Die Grundplatte 25 weist einen zylinderförmigen, vorstehenden Zapfen 27 auf, der im wesentlichen zentral im Gehäuse 24 angeordnet ist. Auf den Zapfen 27 aufgesteckt ist ein hohlzylinderförmiger Körper 28, der um die durch den Zapfen 27 gebildete Drehachse 29 drehbar ist.

[0030] Der hohlzylinderförmige Körper 28 ist an seinem gegen den Zahnriemen 21 gerichteten Endbereich mit einem umlaufenden Kragen 30 ausgestattet. An diesem umlaufenden Kragen 30 ist eine kreisringförmige Fläche 31 gebildet. Diese kreisringförmige Fläche 31, die eine Kurve bildet, ist in Richtung der Drehachse 29 mit je zwei Erhebungen 32 (Fig. 6) und zwei Vertiefungen 33 (Fig. 5) versehen, welche regelmässig über den Umfang verteilt angeordnet sind.

[0031] Innerhalb des Gehäuses 24 ist ein Spannhebel 34 um eine Achse 35, die im Gehäuse 24 gehalten ist, schwenkbar gelagert. Der eine Schenkel 36 dieses Spannhebels 34 ist mit einer drehbaren Rolle 37 ausgestattet, die auf der Kurve 31 abgestützt ist. Eine Feder 49 ist dafür besorgt, dass die Rolle 37 immer in Kontakt ist mit der Kurve 31 ist.

[0032] Der andere Schenkel 38 des Spannhebels 34 ist mit einem Rasterhebel 39 versehen, der mit diesem anderen Schenkel 38 gelenkig verbunden ist und mit der Rasterspitze 40 in den Zahnriemen 21 eingreifen kann.

[0033] In den hohlzylinderförmigen Körper 28 eingesetzt ist ein Drehhebel 41, der über das Gehäuse 24 hinausragt und in diesem Bereich mit einem Handgriff 42 ausgestattet ist. Der in den hohlzylinderförmigen Körper 28 eindringende Bereich des Drehhebels 41 ist mit einer Verzahnung 43 ausgestattet, die in eine entsprechende Verzahnung im hohlzylinderförmigen Körper 28 eingreift, so dass der Drehhebel 41 mit dem hohlzylinderförmigen Körper 28 drehstarr verbunden, aber in Richtung der Drehachse 29 verschiebbar ist. In den Drehhebel 41 eingesetzt ist ein zur Drehachse 29 koaxialer Stift 44. Dieser Stift 44 durchdringt einen an der Unterseite der Grundplatte 25 angebrachten Klinkenhebel 45. Dieser Klinkenhebel 45 ist an einem Ende gelen-

kig mit der Grundplatte 25 verbunden, während das andere Ende mit einer Spitze 46 ausgestattet ist, die in den Zahnriemen 21 eingreifen kann.

[0034] Der Drehhebel 41 kann in Richtung der Drehachse 29 geringfügig aus dem Gehäuse 24 angehoben werden, wodurch über den Stift 44 und dessen endseitigen Verdickung der Klinkenhebel 45 entgegen der durch die Feder 47 wirkende Kraft ebenfalls angehoben wird und die Spitze 46 des Klinkenhebels 45 vom Zahnriemen 21 abgehoben wird, so dass er nicht mehr mit diesem im Eingriff ist. Diese in Fig. 5 dargestellte Position des Drehhebels ist die Öffnungsposition für die Halteschlaufe, das heisst der Zahnriemen 21 kann entgegen der Spannrichtung verschoben werden, wodurch die Halteschlaufe vergrössert werden kann, was zum Ein- und Ausstieg in bzw. aus der Bindungsvorrichtung notwendig ist.

[0035] Zum Spannen des Zahnriemens 21 wird der Drehhebel 41 von der in Fig. 5 dargestellten Position in das Gehäuse 24 eingeschoben, was durch die Kraft der Feder 47 noch unterstützt wird, so dass der Klinkenhebel 45 wieder in den Zahnriemen 21 eingreifen kann, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist.

[0036] Durch Verdrehen des Drehhebels 41 wird die Kurve 31 bezüglich der Rolle 37 des Spannhebels 34 verdreht. Von der tiefsten Position des Spannhebels 34, das heisst wenn sich die Rolle 37 in einer der Vertiefungen 33 der Kurve 31 befindet, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist, gelangt die Rolle in den Bereich einer Erhebung 32 der Kurve 31, wodurch der Spannhebel 34 von der in Fig. 5 dargestellten Position in die in Fig. 6 dargestellten Position geschwenkt wird. Während dieses Schwenkvorgangs greift die Rasterspitze 40 des Rasterhebels 39, der mit dem Spannhebel 34 geschwenkt wird, in den Zahnriemen 21 ein und schiebt diesen um einen Zahn vor (in den Fig. 5 und 6 nach links). Während des Vorschiebens des Zahnriemens 21 wird der Klinkenhebel 45 angehoben, überspringt einen Zahn und greift dann in die nächste Vertiefung des Zahnriemens 21 ein.

[0037] Beim Weiterdrehen der Kurve 31 mittels des Drehhebels 41, das heisst wenn die Rolle 37 wieder in eine Vertiefung 33 der Kurve 31 gelangt, wird der Spannhebel 34 zurückgeschwenkt, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist. Da der Spannhebel 34, wie vorgängig beschrieben, mit einem Rasterhebel 39 ausgestattet ist, der gelenkig mit dem Spannhebel verbunden ist, schwenkt dieser Rasterhebel 39 entgegen der durch die Feder 48 wirkenden Kraft aus, wie dies aus Fig. 7 ersichtlich ist, so dass der nächstfolgende Zahn des Zahnriemens 21 übersprungen werden kann, wonach der Rasterhebel 39 wieder seine ursprüngliche Position einnehmen kann, dargestellt in Fig. 5. Während dieses Zurückschwenkens des Spannhebels 34, während welchem ja der Zahnriemen 21 freigegeben wird, wird dieser durch den in den Zahnriemen 21 eingreifenden Klinkenhebel 45 gehalten. Durch ein weiteres Verdrehen des Drehhebels 41 wird der vorgängig beschrie-

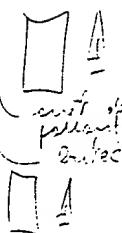
bene Spannvorgang wiederholt, der Zahnriemen 21 wird somit jeweils pro halbe Umdrehung um einen Zahn vorgeschoben.

[0038] Bei jeder Vierteldrehung des Drehhebels 41 rastet die Außenfläche des Kragens 30 in eine Rasterung 50 ein. Sobald der Kragen 30 in die Rasterung 50 eingerastet ist, befindet sich die Rolle 37 des Spannhebels 34 entweder in einer Erhebung 32 oder einer Vertiefung 33 der Kurve 31. Wenn sich die Rolle 37 auf einer Erhebung 32 befindet, ist der Spannhebel 34 mit dem Zahnriemen 21 im Eingriff, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Dies bedeutet, dass sich der Drehhebel in einer Spannposition befindet, das heisst, auch wenn der Drehhebel 41 in dieser Situation angehoben wird, dass der Zahnriemen 21 nicht freigegeben wird. Um den Zahnriemen 21 freigeben zu können, muss der Drehhebel 41 in die in Fig. 5 oder Fig. 7 dargestellte Position verdreht werden, bei welcher die Rolle 37 in eine Vertiefung 33 der Kurve 31 zu liegen kommt, wodurch sich der Spannhebel 34 nicht mehr im Eingriff mit dem Zahnriemen 21 befindet. Beim Anheben des Drehhebels 41 wird nun der Klinkenhebel 45 angehoben und gibt den Zahnriemen 21 frei, dieser kann somit entgegen der Spannrichtung zurückweichen.

[0039] Aus der vorgängig beschriebenen Funktionsweise und Bedienung der Spannungsvorrichtung 11 ist ersichtlich, dass sowohl das Spannen der Halteschlaufe, das Lösen der Halteschlaufe und auch das "Sichern" der gespannten Halteschlaufe über den einzigen Drehhebel erfolgt. Hiermit wird die Bedienung in optimalster Weise vereinfacht.

[0040] Fig. 8 zeigt in räumlicher Darstellung die Spannungsvorrichtung 11 mit dem darin eingesetzten Drehhebel 41. Wie ebenfalls bereits erwähnt, ist der Zahnriemen 21 durch die Spannungsvorrichtung 11 geführt. Wie bereits erwähnt, kann der erste Riemen 20 (Fig. 3) seinerseits als Kanal 51 ausgebildet sein, wie dies aus Fig. 8 ersichtlich ist (der hier abgeschnitten dargestellt ist), in welchem das Ende 52 des Zahnriemens eingeführt ist. Dadurch ist dieses geschützt gehalten. Das Ende des Zahnriemens 52 kann mit Nocken 53 ausgestattet sein, welche bei grösstmöglicher geöffneter Halteschlaufe gegen einen nicht dargestellten Anschlag stossen. Dadurch kann vermieden werden, dass die Halteschlaufe vollständig geöffnet wird, so dass ein Einfädeln des Zahnriemens 21 in die Spannungsvorrichtung 11 nicht erforderlich wird.

[0041] Wenn ein Schuh in die erfindungsgemäße Bindungsvorrichtung eingesetzt werden soll, wird die Halteschlaufe möglichst weit geöffnet und nach vorne geschwenkt. Der Schuh wird dann auf die Grundplatte aufgesetzt, so dass der hintere Bereich am Hecksspoiler anliegt. Die Halteschlaufe wird dann über den Schuhvorderteil geschwenkt, wonach der Drehhebel verdreht werden kann, wobei die Drehrichtung gleichgültig ist. Dadurch wird der Zahnriemen in der vorgängig beschriebenen Weise gespannt. Das Drehen des Drehhebels wird solange fortgeführt, bis der Schuh optimal



in der Bindungsvorrichtung gehalten ist. Der Drehhebel wird dann in die Spannposition gebracht, dargestellt in Fig. 6. Dadurch kann der Zahnriemen nicht unabsichtlich gelöst werden.

[0042] Zum Ausstieg aus der erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung wird der Drehhebel um eine Vierteldrehung in eine der beiden Richtungen verdreht, er gelangt dann in die Öffnungsposition. Nun kann mit einer Hand am Drehhebel gezogen werden, wodurch der Zahnriemen 21 gelöst wird, die Halteschlaufe kann mit der gleichen Handbewegung auf das erforderliche Mass erweitert werden. 5

[0043] Mit dieser erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung wird eine sehr einfache Handhabung erreicht, die üblicherweise vom Bediener mit einer Hand vorgenommen werden kann. Da sich die Spannvorrichtung über dem Schuh befindet, ist es ohne weiteres denkbar, dass beispielsweise während dem Snowboardfahren die Bindungsvorrichtung nachgespannt werden kann. Der Ausstieg aus der Bindungsvorrichtung ist, wie vorgängig beschrieben worden ist, äusserst einfach, wodurch beispielsweise das Anstehen an Skiliften oder dergleichen erleichtert wird. 10

[0044] Damit die Spannvorrichtung sich über dem Schuh befindet, kann vorgesehen sein, dass der erste Riemen 20 (Fig. 3) zusätzlich mit einer bekannten Längenverstelleinrichtung ausgestattet wird. 15

[0045] Des weiteren könnte auch denkbar sein, dass die Spannvorrichtung der erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung auch auf anderen, bereits bestehenden Bindungsvorrichtungen eingesetzt werden könnte. 20

[0046] Obwohl das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung im Zusammenhang mit einem Snowboard beschrieben worden ist, ist die erfindungsgemässen Bindungsvorrichtung nicht auf die Verwendung mit Snowboards begrenzt. Der Einsatz ist an Sportgeräten möglich, bei welchen ein Schuh gehalten werden muss, beispielsweise für Rollerblades oder anderen mit Rollen ausgestatteten Geräten und auch bei jeglicher Art von Gleitbrettern. 25

#### Patentansprüche

- Bindungsvorrichtung (1) zum lösbaren Befestigen eines Schuhs auf einem Sportgerät, insbesondere eines Softschuhs auf einem Snowboard, bestehend aus einer am Sportgerät befestigbaren Grundplatte (2), die mit im wesentlich parallel zur Schuhlängsachse verlaufenden, seitlich angebrachten Backen (3, 4) und mit einem mit der Grundplatte (2) verbundenen Heckspoiler (5) versehen ist, und mindestens einer Halteschlaufe (10), die aus mindestens zwei Riemens (20, 21) gebildet ist, wovon mindestens ein Riemen als Zahnriemen (21) ausgebildet ist und die Enden der Halteschlaufe (10) jeweils an einer der seitlichen Backen (3; 4) schwenkbar gehalten sind, die mit einer Spannvorrichtung (11) ausgestattet ist, die an

einem der Riemens (20) befestigt ist und mit welcher der Zahnriemen (21) über einen Spannhebel (34) und einem damit zusammenwirkenden Klinkenhebel (45) spannbar ist und Spannhebel (34) und Klinkenhebel (45) zum Lösen der Spannvorrichtung (11) vom Zahnriemen (21) abhebbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannvorrichtung (11) ein Gehäuse (24) umfasst, das an einem der Riemens (20) gehalten ist, und in welchem der Spannhebel (34) und der Klinkenhebel (45) um je eine Achse schwenkbar gelagert sind, und dass im genannten Gehäuse (24) des weiteren ein Drehhebel (41) drehbar angeordnet ist, welcher mit einer Kurve (31) zusammenwirkt, mit welcher der Spannhebel (34) zum Spannen des Zahnriemens (21) um die genannte Achse hin- und herschwenkbar ist. 5

- Bindungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens Halteschlaufe (10) aus einem ersten Riemen (20), an dessen einem Ende die Spannvorrichtung (11) befestigt ist, und einem Zahnriemen (21), dessen Verzahnung sich mindestens über einen Teil seiner Längsausdehnung erstreckt, gebildet ist. 10
- Bindungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass entlang des ersten Riemens (20) ein Kanal (51) gebildet ist, der sich von der Spanneinrichtung (11) gegen die Halterung erstreckt, und dass in diesem Kanal (51) das über die Spannvorrichtung (11) vorstehende Ende des Zahnriemens (21) untergebracht ist. 15
- Bindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass nur eine Halteschlaufe (10) vorgesehen ist, dass die Halterung dieser Halteschlaufe (10) seitlich des Fersenbereichs des in die Bindungsvorrichtung (1) eingesetzten Schuhs an den Backen (3, 4) angeordnet sind und dass sich die Halteschlaufe (10) über den Ristbereich des Schuhs erstreckt. 20
- Bindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehhebel (41) um eine Drehachse (29) verdrehbar im Gehäuse (24) der Spannvorrichtung (11) gelagert ist, welche Drehachse (29) im wesentlichen senkrecht zu dem in die Spanneinrichtung (11) eingeführten Bereich des Zahnriemens (21) steht, und dass um die gleiche Drehachse (29) ein hohlzylindrischer Körper (28), mit welchem der Drehhebel (41) drehfest verbunden ist, verdrehbar gelagert ist, welcher hohlzylinidrische Körper (28) mit einem umlaufenden Kragen (30) ausgestattet ist, der eine kreisringförmige Fläche (31) bildet, die in Richtung der Drehachse (29) mit Erhebungen (32) und Vertiefungen (33) versehen ist und die die Kurve bildet. 25

6. Bindungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (35), um welche der Spannhebel (34) schwenkbar ist, im wesentlichen senkrecht zur Drehachse (29) angeordnet ist, dass der Spannhebel (34) zwei Schenkel (36, 38) aufweist, wovon der eine Schenkel (36) am der Achse (35) abgewandten Endbereich mit einer Rolle (37) ausgestattet ist, die auf der die Kurve bildenden kreisringförmigen Fläche (31) abgestützt ist und beim Verdrehen derselben darauf abrollt und den Spannhebel (34) in eine Wippbewegung versetzt, und wovon der andere Schenkel (38) mit einem Rasterhebel (39) versehen ist, der mit dem anderen Schenkel (38) gelenkig verbunden ist und mit der Rasterspitze (40) in den Zahnriemen (21) einrastet.
7. Bindungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehhebel (41) bezüglich des hohlzylindrischen Körpers (28) axial verschiebbar gehalten ist und von einer Spannposition in eine Öffnungsposition und umgekehrt bringbar ist.
8. Bindungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehhebel (41) mit dem Klinkenhebel (45) gekoppelt ist, derart dass der Klinkenhebel (45) von der in den Zahnriemen (21) mittels Federkraft eingerasteten Lage, die er in der Spannposition des Drehhebels (41) einnimmt, durch Anheben des Drehhebels (41) in die Öffnungsposition ausser Eingriff gelangt.
9. Bindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurve (31) mit zwei Erhebungen (32) und zwei Vertiefungen (33) ausgestattet ist, welche über den Umfang regelmässig verteilt angeordnet sind, und dass der Drehhebel (41) in eine Rasterung (50) einrastet, wenn sich der Spannhebel (34) jeweils in der höchsten und in der tiefsten Lage befindet.
10. Bindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass an der Spannvorrichtung (11) eine Zunge (12) angebracht ist, die sich über den Ristbereich des in die Bindungsvorrichtung (1) eingesetzten Schuhs erstreckt.
11. Bindungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zunge (12) aus einem oberen, gegen den oberen Schuhrand gerichteten Teil (13) und einem unteren, gegen die Schuhspitze gerichteten Teil (14) besteht, die jeweils um eine Achse (15; 16) schwenkbar mit der Spannvorrichtung (11) verbunden sind.
12. Bindungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenklage des oberen Teils (13) und des unteren Teils (14) der Zunge (12) bezüglich der Spannvorrichtung (11) mittels Einstellvorrichtungen (17) einstellbar sind.
- 5      13. Bindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der an der Grundplatte (2) angebrachte Heckspoiler (5) um eine Achse (6) schwenkbar ist, welche quer zur Längsachse der Grundplatte (2) und parallel zur Grundplatte (2) liegt.
- 10     14. Bindungsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass am Heckspoiler (5) Verstellschrauben (7) vorgesehen sind, mittels welchen die Neigung des Heckspoilers (5) im hochgeschwenkten Zustand bezüglich der Grundplatte (2) einstellbar ist.
- 15     20     25     30     35     40     45     50     55

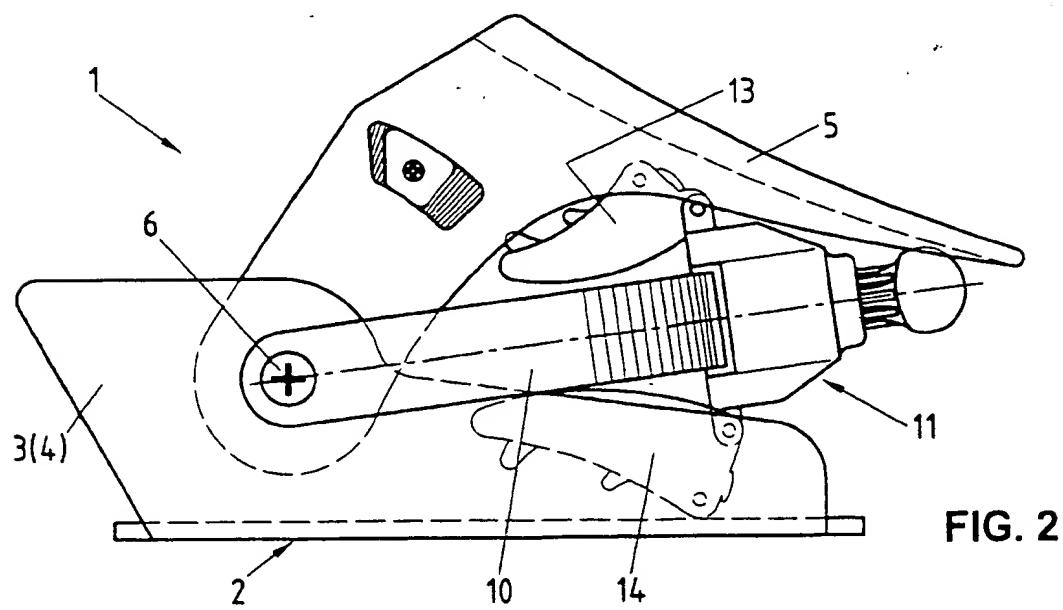
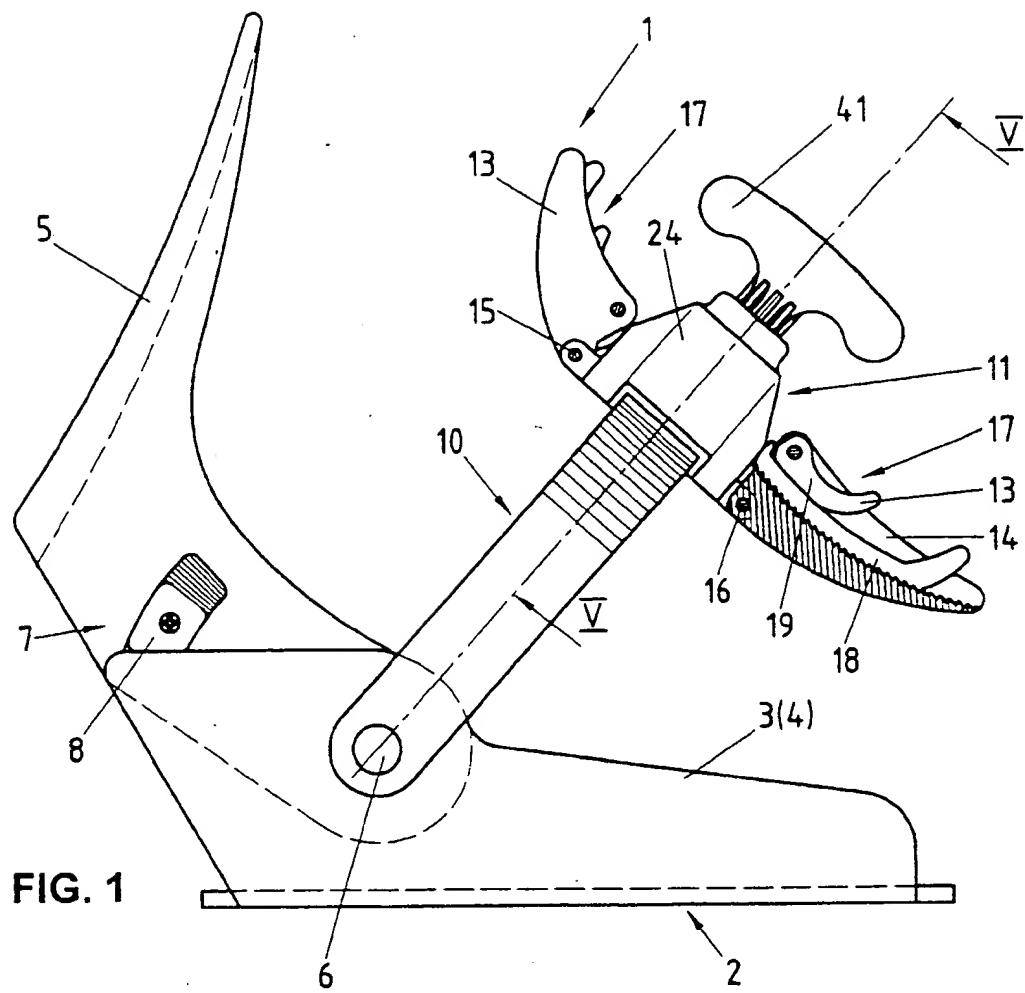


FIG. 3

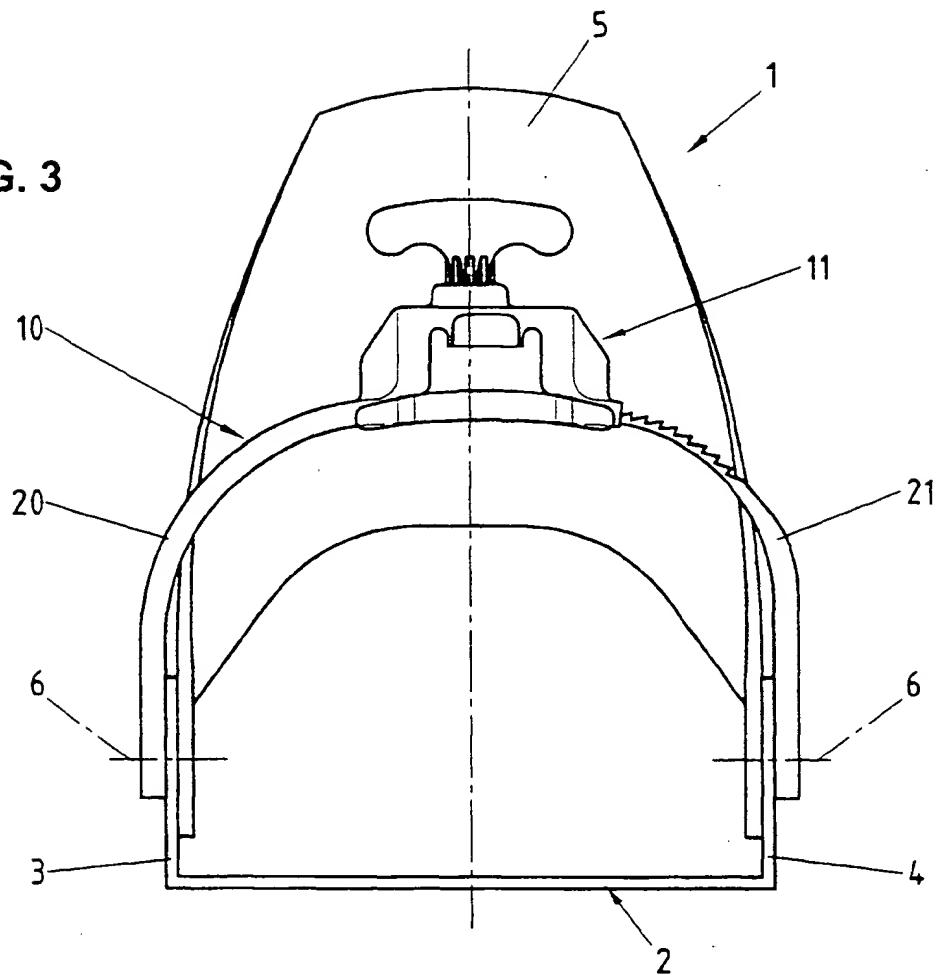


FIG. 4

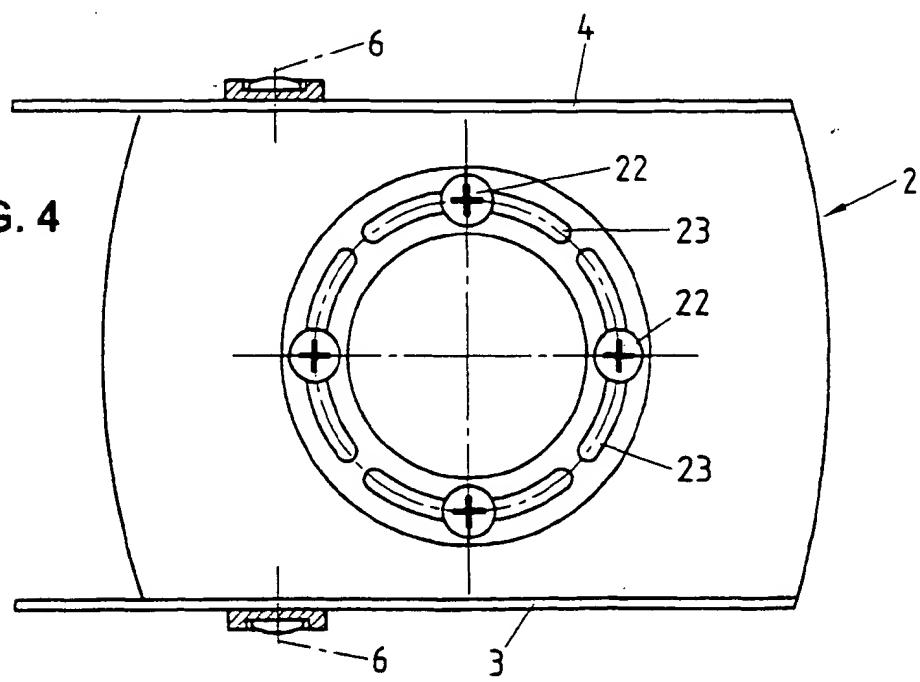


FIG. 5

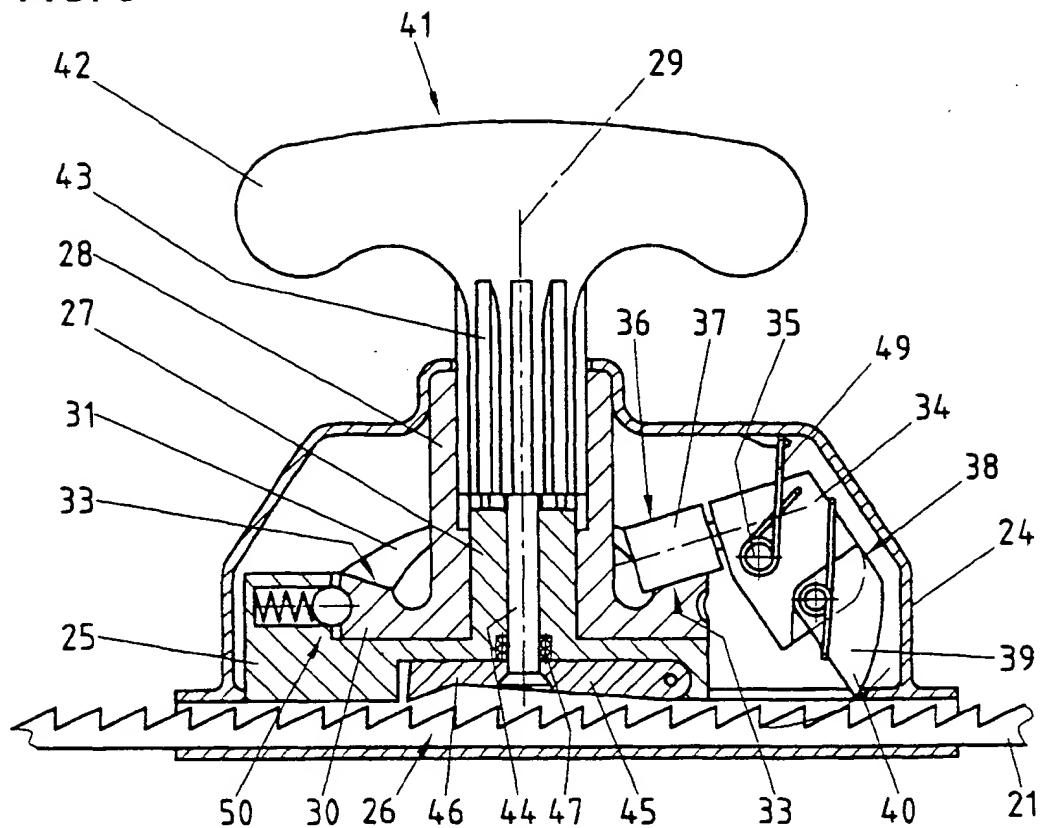
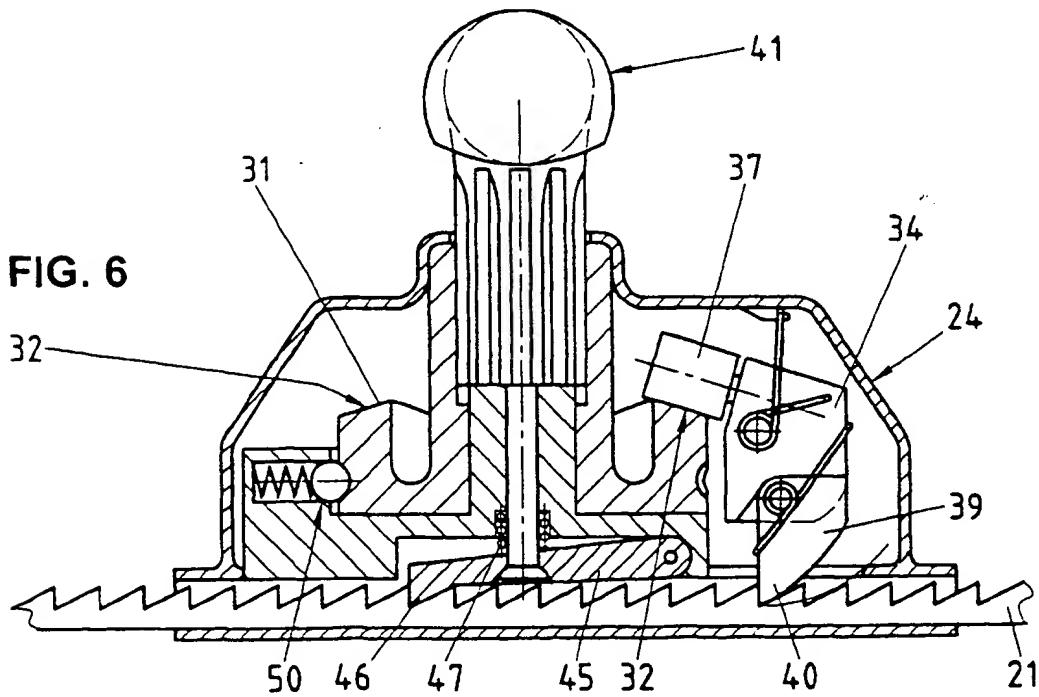
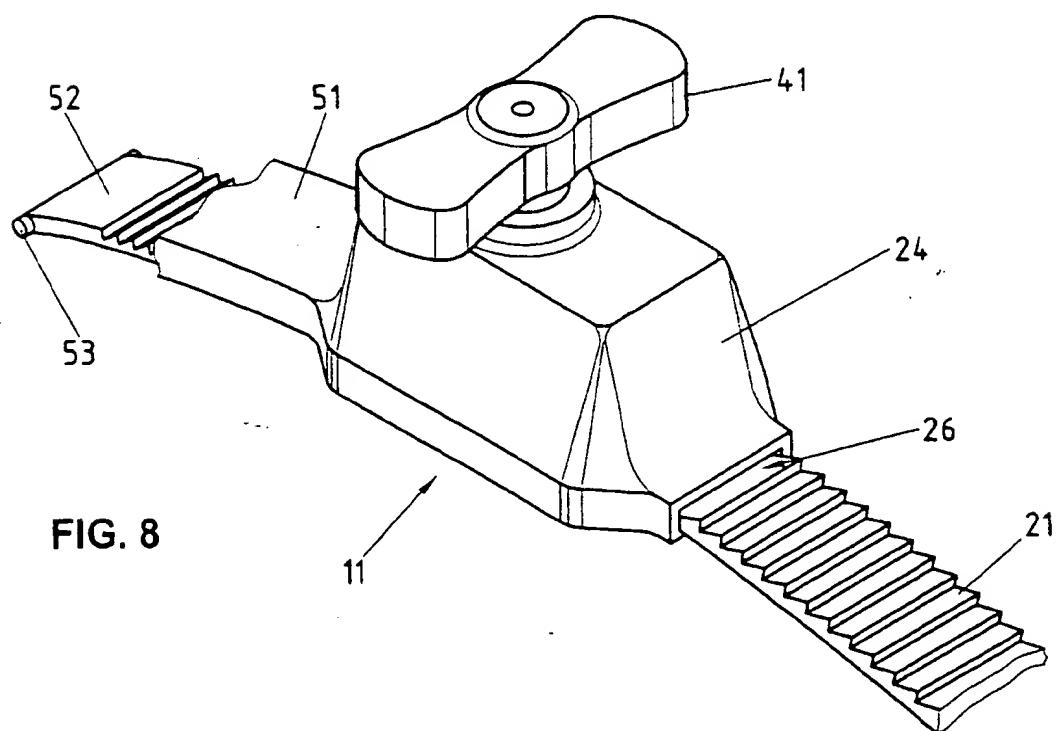
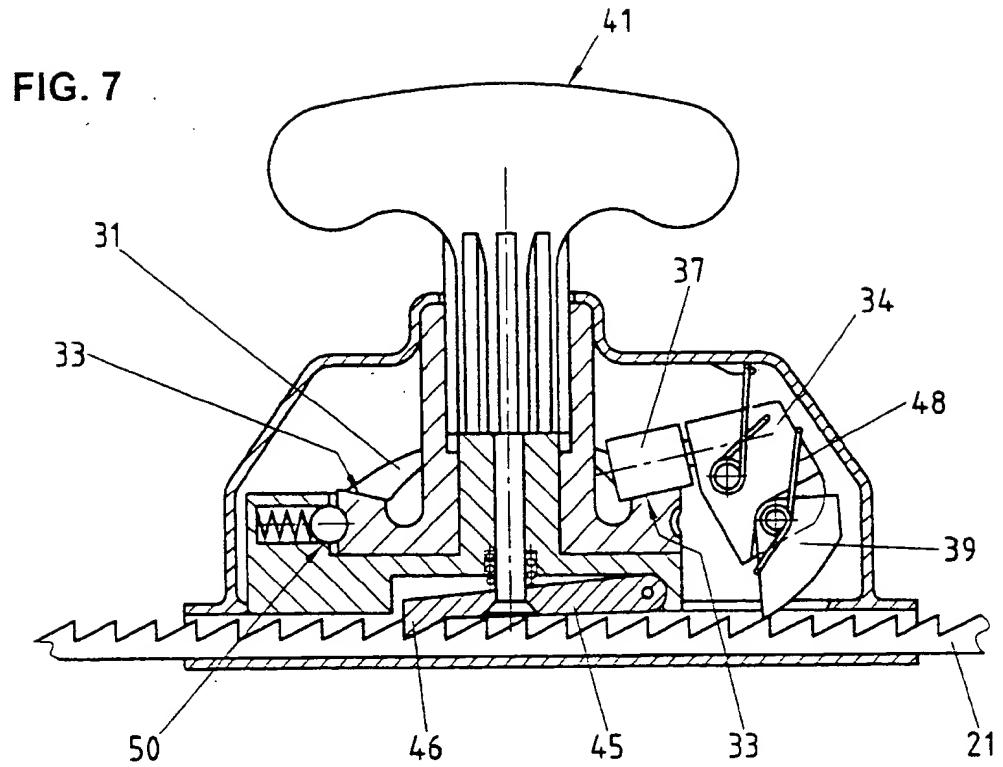


FIG. 6







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 81 0467

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	EP 0 787 512 A (FRITSCHI AG) 6. August 1997 * Abbildungen 8-10 *	1,2	A63C9/08
A	EP 0 812 552 A (SALOMON SA) 17. Dezember 1997 * Abbildungen 2-4 *	1	
A	EP 0 024 452 A (BURNETT-JOHNSTON) 11. März 1981 * Abbildung 3 *	1,3,5,6	
A	US 5 063 642 A (TOTH) 12. November 1991 * Abbildungen 1,2 *	1,3,5-7	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)			
A63C B25B F16L			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	1. Oktober 1998	Steegman, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : rechtstechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur			